

Undersøgelser over Spireforhold hos Frø af nogle ondartede danske Ukrudtsplanter.

Af *H. Ingvard Petersen* og *Søren Lund*.

I. Indledning.

De Undersøgelser, der her skal omtales, tager Sigte paa at belyse Spørgsmaalet om, hvorledes Frø af forskellige Ukrudtsplanter spirer i Marken. Undersøgelserne er endnu ikke afsluttede, men det foreliggende Forsøgsmateriale kan paa nuværende Tidspunkt give en Oversigt over Arternes Spiring Foraar og Efteraar. Der vil senere, naar Undersøgelserne er afsluttet, blive givet en samlet og mere detailleret Redegørelse for Resultaterne.

Undersøgelserne tog sin Begyndelse allerede i 1940, hvor *H. Ingvard Petersen* paabegyndte Undersøgelser over Spireforløbet hos Frø af forskellige Ukrudtsplanter. En Del af disse, omfattende Frø af Ager-Sennep (*Sinapis arvensis*), er offentliggjort i *Ugeskrift for Landmænd* Nr. 50, 1942. De orienterende Undersøgelser gjorde det ønskeligt at faa denne vigtige Side hos Ukrudtsplanterne mere omfattende belyst. Dette blev muliggjort ved Støtte af Det kgl. danske Landhus-holdningsselskab, saaledes at Arbejdet kunde paabegyndes i Efteraaret 1942. Selskabet har støttet Undersøgelserne dels ved at nedsætte et Arbejdsudvalg bestaaende af Forstander *E. Gram*, Sekretær *Axel Nielsen*, Professor *Axel Pedersen* og Direktør *Chr. Stahl*, dels ved at bestride de med Undersøgelserne forbundne Udgifter. Iøvrigt er der vist Arbejdet Interesse fra flere Sider. Saaledes har Statsfrøkontrollens Spirelaboratorium ved alle Undersøgelserne udført Kontrol med Arternes Spiring paa Spireapparat, og Statens Forsøgsstation ved Lyngby har givet Plads for Markundersøgelserne. Undersøgelserne paa Spire-

apparat har stadig været fulgt med Interesse af Frk. A. Beck og Frk. E. Pagh, Statsfrøkontrollen, medens Markundersøgelserne er udført af Forfatterne.

II. Omfang og Forsøgsmetodik.

Formaalet med Undersøgelserne er følgende:

1. At faa Oplysninger om Spireforløbet hos særlig ondartede Ukrudtsplanters Frø Foraar og Efteraar, hvor mekanisk Bekæmpelse lettest lader sig udføre.
2. At faa Oplysning om, fra hvilke Dybder Ukrudtsfrøene er i Stand til at frembringe Planter.
3. At faa Oplysning om, hvorvidt der er Forskel paa Spireevne og Spireforløb hos Frø af samme Art fra forskellige Lokalteter.

I Høsten 1942 blev der indsamlet fuldmodent Frø af nedenævnte 12 Ukrudtsplanter:

Lb. Nr.	Art
1. Ager-Gaaseurt	(<i>Anthemis arvensis</i> L.)
2. Ager-Kaal	(<i>Brassica campestris</i> L.)
3. Ager-Sennep	(<i>Sinapis arvensis</i> L.)
4. Ager-Svinemælk	(<i>Sonchus arvensis</i> L.)
5. Ager-Tidsel	(<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.)
6. Alm. Kvik	(<i>Agropyrum repens</i> (L.) Beauv.)
7. Blegbladet Pileurt	(<i>Polygonum lapathifolium</i> L.)
8. Gul Okseøje	(<i>Chrysanthemum segetum</i> L.)
9. Hvidmelet Gaasefod	(<i>Chenopodium album</i> L.)
10. Kruset Skræppe	(<i>Rumex crispus</i> L.)
11. Lugtløs Kamille	(<i>Matricaria maritima</i> L.)
12. Vild Gulerod	(<i>Daucus carota</i> L.)

Som det ses af Artslisten, blev der til Undersøgelserne udvalgt saadanne Arter, som spiller en stor økonomisk Rolle i Land- og Havebrug.

I Overensstemmelse med Punkt 3 i forannævnte Arbejdsplan blev der indsamlet Frø af hver Art paa forskellige Lokalteter. Der blev valgt følgende 3 Lokalteter:

- A. Lyngby og Omegn (Nordøstlige Sjælland).
- B. Amager.
- C. Roskilde-Køgeegnen.

Foruden ovennævnte 12 Arter blev der indsamlet Frø af Alm. Hyrdetaske (*Capsella bursa pastoris* (L.) Med.), Glat Vejbred (*Plantago major* L.) og Rødknæ (*Rumex acetosella* L.). De sidstnævnte 3 Arter blev dog kun medtaget fra Lokaltet A.

Straks efter Indsamlingen blev Frøet i Reglen udlagt i et tyndt Lag paa et uopvarmet Loft i en Uges Tid. Derefter blev det rensat ved Kastning og Blæsning og anbragt i Poser, klar til Aftælling og Udsaaning.

Saaingen i Marken blev foretaget i 1 m² store Rammer paa Statens Forsøgsstation ved Lyngby. For at uskadelliggøre alle andre Ukrudtsfrø blev det øverste 10 cm tykke Jordlag i disse forinden opvarmet i Desinfektionsovn til 100 ° C. I hver Ramme blev der udsaaet Frø af 3 Arter, som uden Vanskelighed kunde kendes fra hverandre i Kimplantestadiet. Der blev benyttet 600 Frø af hver Art, og Saadybderne var 0, 2, 4, 6 og 8 cm. For de 3 Arter: Hyrdetaske, Stor Vejbred og Rødknæ var Saadybderne dog kun 0, 2 og 4 cm.

I Marken blev Spireforløbet fulgt paa den Maade, at Kimplanterne blev optalte med korte Mellemrum. Straks efter Saaingen blev der saaledes foretaget Optælling med en Uges Mellemrum, og derefter, naar Spiringen hos de fleste Arter havde kulmineret, med 2 Ugers Mellemrum. Kimplanterne blev fjernet samtidig med Optællingen.

Af hvert Frøparti, der blev benyttet ved Markundersøgelserne, blev der indsendt en Prøve omfattende 400 Frø til Spireundersøgelse paa Spireapparat hos Statsfrøkontrollen.

Den første Udsaaning, der omfattede Frø fra de førnævnte 3 Lokalteter, fandt Sted den 26. September 1942. Samtidig blev der til Statsfrøkontrollen indsendt Frø, som blev lagt til Spiring

den 6. Oktober. Resultatet af Undersøgelserne fra Saadatoerne i 1942 og indtil den 17. Oktober 1943 ses i Tabel 1.

En stor Del af Ukrudtsfrøene opbevares i Praksis, dels i Pløjelaget og dels sammen med Kulturfrøet paa Lager. Opbevaret i kortere eller længere Tid paa denne Maade faar Ukrudtsfrøene Lejlighed til at spire i Marken. Hvert Aar modnes der endvidere en Del Ukrudtsfrø i Afgroden, som i større eller mindre Udstrækning afkastes paa Jorden. Det har derfor Interesse at faa Oplysning om Spireforløbet hos Ukrudtsfrøene, baade efter Opbevaringsmaader, som de ovennævnte, og af nyhøstet Frø.

I Efteraaret 1942 blev der nedgravet Frø til Opbevaring i Jorden. Frøene blev udsaaet i Urtepotter forsynede med Numre, og disse blev anbragt i Jorden, saaledes at Frøene befandt sig 25 cm under Jordoverfladen. Endvidere blev der, ligeledes af samme Frøpartier, opbevaret Frø i Papirposer paa uopvarmet Loft.

Efter at Frøet havde været opbevaret Vinteren over paa disse to forskellige Maader, blev Spireforløbet sammenlignet, idet Arterne den 4. April 1943 blev udsaaet i Marken i 2 cm Dybde. Af hvert Frøparti, der Vinteren over havde været opbevaret paa Loftet, blev der indsendt en Prøve til Statsfrøkontrollen. Arterne blev her lagt til Spiring den 8. Juni 1943. Resultaterne fra denne Undersøgelse ses i Tabel 2.

I Efteraaret 1943 blev der Lejlighed til at sammenligne Arternes Spireforløb ved de to Opbevaringsmaader, paa Loftet og i Jorden, med nyhøstet Frø, som omtalt foran. Paa Grund af den tidlige Høst i 1943 kunde Arterne allerede udsaaes i Marken den 20.—21. August, d. v. s. ca. 1 Maaned tidligere end Saaningen i Efteraaret 1942. Resultatet af Spiringen i Efteraarsmaanederne ses i Tabel 3.

III. Resultaterne.

Der gives i det følgende en kort Oversigt over de foreløbige Resultater.

Som tidligere omtalt omfattede Saaningen i Efteraaret 1942 Frø af hver Art fra 3 forskellige Lokalteter. Frøet fra disse

Lokaliteter blev behandlet saa ens som muligt og udsaaet jævnsides i den let lermuldede Jord paa Lyngby Forsøgsstation. Siden Saaningen er Optælling af fremspirede Kimplanter fortsat med regelmæssige Mellemrum. Resultatet af Arternes Spiring i det første Aar, nemlig fra den 26. September 1942 til den 17. Oktober 1943 er vist i Tabel 1. I Tabellens 2.—4. Talkolonne ses Arternes Spiring i Marken i Efteraarsmaanederne 1942.

Tabel 1. Oversigt over Frøspiringen i Løbet af det første Aar, dels i Marken og dels paa Spireapparat i Laboratoriet. Af hver Art er der anvendt Frø fra 3 forskellige Lokalteter A, B og C. I Marken er Frøene saaet i 5 forskellige Dybder.

	Saa- dybde i cm	% Spirer af Frø, der blev høstet i Efteråret 1942								
		Saaet i Marken d. ²⁹ / ₉ 1942			Lagt paa Spireappa- rat d. ⁹ / ₁₀ 1942					
		Efteraar 1942	Foraar og Sommer 1943							
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Ager-Gaaseurt	0	1	4	3	12	25	18	68	85	74
	2	1	1	0	8	10	12			
	4	0	0	0	0	0	1			
	6	0	0	0	0	0	0			
	8	0	0	0	0	0	0			
Ager-Kaal	0	3	5	2	28	34	24	90	86	83
	2	0	0	0	23	20	12			
	4	0	0	0	1	1	0			
	6	0	0	0	0	0	0			
	8	0	0	0	0	0	0			
Ager-Sennep	0	2	1	3	19	22	16	43	47	45
	2	1	1	4	19	20	18			
	4	1	0	1	2	1	2			
	6	0	0	1	1	0	0			
	8	0	0	0	0	0	0			
Ager-Svine- mælk	0	6	2	1	37	46	39	98	95	97
	2	0	0	0	21	23	29			
	4	0	0	0	1	1	1			
	6	0	0	0	0	0	0			
	8	0	0	0	0	0	0			
Ager-Tidse	0	1	1	1	45	49	38	89	97	90
	2	0	0	0	64	53	51			
	4	0	0	0	21	12	28			
	6	0	0	0	0	0	3			
	8	0	0	0	0	0	0			

(Tabel 1 fortsat)

	0	31	34	51	50	47	12	73	84	55
	2	17	17	49	64	64	19			
Alm. Kvik	4	6	4	37	52	42	10			
	6	1	0	3	4	2	1			
	8	0	0	0	0	0	0			
	0	0	0	0	57	68	71	43	16	16
Blegbladet	2	0	0	0	35	42	57			
Pileurt	4	0	0	0	7	11	17			
	6	0	0	0	0	0	1			
	8	0	0	0	0	0	0			
	0	3	2	5	27	22	18	49	58	55
	2	0	0	1	6	11	17			
Gul Okseøje	4	0	0	0	0	1	1			
	6	0	0	0	0	0	0			
	8	0	0	0	0	0	0			
	0	1	1	0	33	42	53	20	12	5
Hvidmelet	2	1	0	0	23	20	27			
Gaasefod	4	0	0	0	1	0	1			
	6	0	0	0	0	0	0			
	8	0	0	0	0	0	0			
	0	15	50	17	63	32	54	99	99	99
	2	0	1	0	35	48	47			
Kruset	4	0	0	0	8	11	3			
Skræppe	6	0	0	0	1	0	0			
	8	0	0	0	1	0	0			
	0	50	54	30	16	15	23	96	93	97
	2	1	1	1	15	17	14			
Lugtløs Kamille	4	0	0	0	1	0	0			
	6	0	0	0	0	0	0			
	8	0	0	0	0	0	0			
	0	3	10	11	60	56	52	93	92	89
	2	1	2	1	40	62	54			
Vild Gulerod	4	0	1	1	11	26	11			
	6	0	0	0	0	1	0			
	8	0	0	0	0	0	0			
Endvidere følgende 3 Arter, saet i 0, 2 og 4 cm Dybde:										
Alm. Hyrde-	0	2			18			71		
taske	2	0			32					
	4	0			1					

(Tabel 1 fortsat)

	0	0	3	98
Glat Vejbred	2	0	4	
	4	0	0	
	0	0	6	82
Rødknæ	2	0	13	
	4	0	0	

Det vil ses, at Arterne, med Undtagelse af Alm. Kvik, Kruset Skræppe og Lugtløs Kamille, kun har spiret i meget ringe Omfang om Efteraaret. Spiretallene for samme Art fra de forskellige Lokalteter, A, B og C, viser nogen Variation. Alm. Kvik har saaledes noget højere Spiretal fra C end fra A og B, Kruset Skræppe betydeligt højere fra B end fra A og C, og Lugtløs Kamille noget højere fra A og B end fra C. De øvrige Arter har ikke spiret i saa stor Udstrækning i Efteraarsmaanederne, at der kan foretages nogen Vurdering af dette Spørgsmaal. Gennemgaaende har Arterne om Efteraaret spiret bedst fra Dybde 0 cm, og kun Alm. Kvik har spiret i nævneværdigt Omfang fra større Dybde end 2 cm.

Tallene for Arternes Spiring i det følgende Foraar og Sommer ses i Talkolonnerne 5—7 fra venstre. Arterne har i Foraaret og Sommeren 1943 i det store og hele spiret i langt større Omfang end i Efteraaret 1942. Det ses endvidere, at Arterne forholder sig forskelligt m. H. t. Spiredybde. De fleste giver omtrent lige mange Planter fra 0 til 2 cm. Ager-Gaaseurt, Ager-Svinemælk, Gul Okseøje, Hvidmelet Gaasefod og Lugtløs Kamille dog flest fra 0 cm. De samme Arter spirer ved denne Undersøgelse ikke i nævneværdigt Omfang fra større Dybde end 2 cm. Dette gælder iøvrigt ogsaa for Gul Okseøje, Alm. Hyrde-taske, Glat Vejbred og Rødknæ. Som ved Spiringen i Efteraarsmaanederne ses der ved Spiringen Foraar og Sommer at være nogen Variation i Spiretallene hos Frø fra forskellige Lokalteter. Dette gælder saavel m. H. t. Spiringen fra 0 cm som til Spiringen fra de større Saadybder.

Paa Spireapparat (3 sidste Kolonner i Tabel 1) har Arterne, med Undtagelse af Blegbladet Pileurt og Hvidmelet Gaasefod, spiret i større Omfang end i Marken. Ogsaa i disse Spiretal ses

der at være en Variation fra Lokalitet til Lokalitet, men det maa erindres, at de fleste Arter endnu ikke har spiret færdig, og at der derfor kan ske væsentlige Forandringer i Spiretallene.

Tabel 2. Spiring af Ukrudtsfrø Foraar og Sommer 1943. I Marken er Frøene saaet i 2 cm Dybde.

Art	Saa- dybde i cm	Saaet i Marken d. 4/4 1943		Opb. Vinteren over paa Loftet
		% Spiring efter Opbev. Vinteren over paa Loftet	i Jorden	Lagt paa Spireapparat den 6/8 1943
Ager-Gaaseurt	2	1	1	54
Ager-Kaal	2	21	76	46
Ager-Sennep	2	76	67	27
Ager-Svinemælk	2	17	17	93
Ager-Tidsel	2	22	67	69
Alm. Kvik	2	80	85	78
Blegbladet Pileurt.	2	72	87	71
Gul Okseøje	2	2	5	28
Hvidmelet Gaasefod	2	8	50	12
Kruset Skræppe	2	26	58	99
Lugtløs Kamille	2	2	2	88
Vild Gulerod	2	13	36	83
Alm. Hyrdetaske ¹⁾	2	2	11	
Glat Vejbred ¹⁾	2	0	1	
Rødknæ ¹⁾	2	3	4	
Alm. Mælkebøtte ²⁾	2	91		91
Følfod ²⁾	2	78		90

1) Disse 3 Arters Frø blev ikke undersøgt paa Spireapparat.

2) Frø af Alm. Mælkebøtte og Følfod blev indsamlet henholdsvis 24. Maj 1943 og 6. Maj 1943 og udsaaet i ukøgt Jord henholdsvis 29. Maj 1943 og 8. Maj 1943.

Resultaterne i Tabel 2 viser Arternes Spiring efter Saaning i 2 cm Dybde i Foraaret 1943. Saaningen i Marken fandt Sted den 4. April, og Resultaterne fra Markundersøgelserne gaar fra denne Dato og indtil den 17. Oktober 1943. Spiringen paa Spireapparat gælder kun Frø, der Vinteren over havde været opbevaret i tør Tilstand paa Loftet. Som det ses, blev Frøene først

lagt til Spiring den 8. Juni, og Resultaterne omfatter saaledes kun Spiringen i 4 Maaneder indtil den 17. Oktober 1943.

Ager-Sennep har i Marken spiret i omtrent lige stort Omfang efter Opbevaring paa Loftet og i Jorden. Det samme gælder Alm. Kvik og Blegbladet Pileurt. Andre Arter som Ager-Kaal, Ager-Tidse, Hvidmelet Gaasefod, Vild Gulerod og Alm. Hyrdetaske ses ved denne Undersøgelse at spire bedst efter Opbevaring i Jorden. Ager-Gaaseurt, Gul Okseøje, Lugtløs Kamille, Glat Vejbred og Rødknæ har kun spiret frem i ringe Udstrækning. Dette kan dog skyldes, at 2 cm faktisk er for stor Saadybde for disse Arter, særlig synes dette at gælde for Ager-Gaaseurt, Lugtløs Kamille og Glat Vejbred (sml. ogsaa Tabel 1 og 3).

Som foran omtalt blev Frøet først lagt paa Spireapparat ca. 2 Maaneder efter Saaningen i Marken. Trods dette har en Del af Arterne spiret i større Udstrækning i Laboratoriet end i Marken i det Tidsrum, som denne Omtale gælder.

Undersøgelserne er i Foraaret 1943 blevet udvidet med de to ondartede Ukrudtsplanter: Almindelig Mælkebøtte (*Taraxacum vulgare* L.) og Følfod (*Tussilago farfara* L.). Frøet af disse to Arter har straks efter Indsamlingen givet et betydeligt Antal Planter, og Spiretallene fra Laboratoriet ligger ligeledes højt.

I Tabel 3 ses de foreløbige Resultater fra Frøspiringen i Efteraaret 1943. Spiretallene er Resultatet af Optællingerne fra Saaningen i Marken den 20.—21. August, indtil Vinteren standse Spiringen. Undersøgelserne paa Spireapparat gælder fra den 25. August til den 31. December, d. v. s. omtrent for samme Tidsrum som Markundersøgelserne.

De Frø (4. Talkolonne i Tabel 3), der blev høstet samme Efteraar, som Udsaaningen fandt Sted, viser overensstemmende med Resultatet fra 1942 smaa Spiretal for en Række Arter. Alm. Kvik, Kruset Skræppe og Lugtløs Kamille, der ved Undersøgelserne i Efteraaret 1942 spirede i ret stort Omfang, har her givet endnu flere Planter. Dette hænger sikkert sammen med, at Udsaaningen af Arterne i Efteraaret 1943 i Overensstemmelse med Aarets Tidlighed fandt Sted ca. en Maaned tidligere end i 1942.

Tabel 3. Spiring af Ukrudtsfrø i Efteraarsmaanederne 1943. I Marken er Frøene saaet i 5 forskellige Dybder.

Art	Saa- dybde i cm	Saaet i Marken $\frac{20}{8}$ — $\frac{21}{8}$ 1943		$\frac{0}{0}$ Spiring	
		% Spiring efter Opbev. 1 Aar		Lagt paa Spire- apparat $\frac{25}{8}$ 43	
		paa Loftet	i Jorden	Høstet 1943	Høstet 1943
Ager-Gaaseurt	0	3	87	2	56
	2	0	4	0	
	4	0	0	0	
	6	0	0	0	
	8	0	0	0	
Ager-Kaal	0	6	61	2	46
	2	0	97	0	
	4	1	72	0	
	6	1	49	0	
	8	0	6	0	
Ager-Sennep	0	33	38	1	37
	2	18	17	0	
	4	17	5	0	
	6	8	1	0	
	8	2	0	0	
Ager-Svine- mælk	0	13	64	7	86
	2	0	28	0	
	4	0	2	0	
	6	0	0	0	
	8	0	0	0	
Ager-Tidsel	0	7	44	8	84
	2	3	66	3	
	4	0	23	1	
	6	0	2	0	
	8	0	0	0	
Alm. Kvik	0	58	68	53	86
	2	98	97	71	
	4	62	50	25	
	6	10	7	4	
	8	1	0	0	
Blegbladet Pileurt	0	28	3	0	23
	2	61	8	1	
	4	47	5	0	
	6	19	2	0	
	8	4	0	0	

(Tabel 3 fortsat)

	0	6	77	16	34
	2	0	39	0	
Gul Okseøje	4	0	12	0	
	6	0	0	0	
	8	0	0	0	
	0	3	68	0	10
Hvidmelet	2	2	22	0	
Gaasefod	4	1	21	0	
	6	0	4	0	
	8	0	0	0	
	0	76	98	68	100
Kruset	2	7	84	6	
Skræppe	4	1	58	0	
	6	0	12	0	
	8	0	0	0	
	0	98	98	92	82
Lugtløs Kamille	2	0	2	1	
	4	0	0	0	
	6	0	0	0	
	8	0	0	0	
	0	47	64	77	95
Vild Gulerod	2	13	33	48	
	4	4	7	11	
	6	0	0	0	
	8	0	0	0	

Endvidere følgende Arter, saaet i 0, 2 og 4 cm Dybde:

Alm. Hyrde-	0	13	82	11	40
taske	2	4	85	0	
	4	0	1	0	
	0	0	20	0	100
Glat Vejbred	2	0	5	0	
	4	0	0	0	
	0	8	60	5	70
Rødknæ	2	1	23	0	
	4	0	1	0	

(Tabel 3 fortsat)

Alm. Mælke-	0	79	79	93
bøtte ¹⁾	2	22	33	
	4	1	1	
<hr/>				
Følfod ¹⁾	0	0	0	0
	2	0	0	
	4	0	0	
<hr/>				

For at Frøenes Modningsgrad ikke skulde øve forstyrrende Indflydelse paa Resultaterne, har det nøje været paaset, at Frøene ved Indsamlingen var fuldmodne. Dette kunde imidlertid ikke overholdes for Alm. Kvik og Vild Gulerod i 1943, fordi disse Arter ikke helt havde naaet dette Stadium, da Frøene skulde anvendes. Trods dette uheldige Forhold foretrak vi at tage disse to Arter med, fremfor at lade dem udgaa af Undersøgelsen. Det er muligt, at dette Forhold kan være Aarsag til, at Vild Gulerod har spiret i betydelig større Udstrækning i Efteraaret 1943 end i 1942. Den tidligere Saaning spiller sikkert ogsaa en Rolle.

Ager-Sennep har efter Opbevaring i ca. 1 Aar henholdsvis paa Loftet og i Jorden omtrent spiret i lige stor Udstrækning. Dette gælder ogsaa Lugtløs Kamille, Alm. Kvik, Kruset Skræppe og tildels Vild Gulerod. De sidstnævnte 4 Arter er ofte ondartede Ukrudtsplanter i Frøavlens. De øvrige Arter viser de højeste Spiretal efter Opbevaring i Jord, dog med Undtagelse af Blegbladet Pileurt, hvor Forholdet er omvendt. Frø af Alm. Mælkebøtte har efter 3 Maaneders Opbevaring paa Loftet og i Jorden givet et stort Antal Planter i Marken, hvorimod Frø af Følfod efter ca. 3 Maaneders Forløb helt har mistet Spireevnen.

Som det ved Omtalen af Resultaterne i Tabel 1 er berørt, ses der ogsaa i Tabel 3 at være en meget stor Forskel paa Arternes Forhold over for Saadybden. Ved denne Undersøgelse har Ager-Kaal, Ager-Sennep, Alm. Kvik, Blegbladet Pileurt og Kruset Skræppe frembragt et ret stort Antal Planter helt fra 6 cm Dybde, medens Ager-Gaaseurt, Ager-Svinemælk, Lugtløs

¹⁾ For Frø af Alm. Mælkebøtte og Følfod, der blev indsamlet i Foråret 1943, gælder Opbevaringen kun fra henholdsvis 29. og 8. Maj 1943.

Kamille, Hyrdetaske, Glat Vejbred, Rødknæ og Alm. Mælkebøtte er Eksempler paa Arter, som kun i mindre Omfang har frembragt Planter fra større Dybde end 2 cm. Imellem disse to Grupper ligger Ager-Tidsel, Gul Okseøje, Hvidmelet Gaasefødd og Vild Gulerod.

Resultaterne i Tabel 3 er særlig interessante derved, at de viser Spiringen af de 3 Kategorier af Frø, som Praktikerne hvert Efteraar stilles overfor, nemlig:

1. Frø, som ved Udsæd eller Affald kommer ud paa Marken om Efteraaret efter Opbevaring et Aars Tid under tørre Forhold.
2. Frø, som findes i Muldlaget og kommer frem til Overfladen ved Jordbehandlingen om Efteraaret.
3. Frø, som hvert Efteraar i større eller mindre Mængde er afkastet fra frøbærende Planter paa Marken.

Som allerede berørt er der foretaget Optælling af Kimplanter i Marken med regelmæssige — i Reglen med en Uges Mellemrum. Optælling paa denne Maade giver Mulighed for nærmere at bedømme Arternes Spireforløb. Saaledes faas der Oplysning om, hvor hurtigt en Art spirer frem i Forhold til de øvrige og desuden om, hvor lang Tid der hengaar fra det Tidspunkt, da Spiringen indledes hos de Frø, der ligger paa Overfladen, til Kimplanterne kommer frem fra Saadybderne 2, 4, 6 og 8 cm, paa hvilket Tidspunkt det største Antal Planter kommer frem fra de forskellige Dybder o. s. v. Det er Spørgsmaal, som har Interesse for Bekæmpelsen i Praksis. Ukrudtsfrøene ligger jo ogsaa i forskellige Dybder ude i Jorden, og man maa regne med, at visse Ukrudtsarter spirer frem igennem et ret langt Tidsrum. Dette maa der tages Hensyn til ved den mekaniske Bekæmpelse, f. Eks. ved Ukrudtsharvning, Radrensning, Hakning o. lign.

I denne Beretning over de foreløbige Resultater er der givet Oplysning om Arternes Spiring Foraar og Efteraar. De nærmere Enkeltheder vil fremkomme senere, naar Undersøgelserne til sin Tid er afsluttet.

IV. Sammendrag.

1. Frø af 12 Ukrudtsarter, indsamlet fra 3 forskellige Lokalteter, blev i Efteraaret 1942 udsaaet i Marken i 5 forskellige Dybder nemlig 0, 2, 4, 6 og 8 cm. Af de samme Arter blev der endvidere lagt Frø til Spiring paa Spireapparat i Laboratoriet. De Arter, der spirede i størst Udstrækning i Marken om Efteraaret, var Alm. Kvik, Kruset Skræppe og Lugtløs Kamille. Frøenes Evne til at frembringe Planter i Marken varierede noget fra Lokaltet til Lokaltet.

2. I det følgende Foraar blev Frø, der dels havde været opbevaret i Jorden i 25 cm Dybde dels paa Loftet i tør Tilstand, udsaaet i Marken i 2 cm Dybde. Nogle Arter spirede i lige stort Omfang efter Opbevaring i Jorden og paa Loftet, medens andre spirede bedst efter Opbevaring i Jorden.

3. I Efteraaret 1943 blev Arterne saaet i Marken i 5 forskellige Dybder. Saaningen omfattede foruden Frø, der blev høstet i 1943, ogsaa aargammelt Frø. Det aargamle Frø havde siden Efteraaret 1942, dels været opbevaret i Jorden i 25 cm Dybde dels paa Loftet under tørre Forhold. I Modningsaaret spirede som i 1942 Alm. Kvik, Kruset Skræppe, Lugtløs Kamille og Vild Gulerod i stor Udstrækning, medens de øvrige Arter kun spirede i mindre Omfang. Efter 1 Aars Opbevaring spirede en Række Arters Frø i ret stor Mængde; gennemgaaende var Spiretallene størst efter Opbevaring i Jorden.

4. Der var stor Forskel paa Arternes Evne til at frembringe Planter fra de forskellige Saadybder. Af Arter, der om Efteraaret frembragte Planter fra større Saadybder, nævnes: Ager-Kaal, Ager-Sennep, Alm. Kvik, Blegbladet Pileurt og Kruset Skræppe, fra mindre Dybder: Ager-Gaaseurt, Ager-Svinemælk, Lugtløs Kamille, Alm. Hyrdetaske, Glat Vejbred, Rødknæ og Alm. Mælkebøtte.
